レッスン 2003 平方根の大小

ポイント

- $a>0,\ b>0$ のとき，$a<b$ ならば，$\sqrt{a}<\sqrt{b}$
- 平方根の大小を比べるときは，すべて $\sqrt{\quad}$ で表して，$\sqrt{\quad}$ の中の数の大きさをくらべる

問題

次の各組の数の大小を，不等号を使って，左から小さい順で表しなさい。

(1) $\sqrt{5},\ \sqrt{7}$

(2) $\sqrt{0.1},\ 0.1$

(3) $-\sqrt{39},\ -6$

解答

(1) $\boldsymbol{\sqrt{5}<\sqrt{7}}$ …(答)

(2) $0.1=\sqrt{0.01}$であり，$\sqrt{0.01}<\sqrt{0.1}$ なので

$\boldsymbol{0.1<\sqrt{0.1}}$ …(答)

(3) $-6=-\sqrt{6^2}=-\sqrt{36}$ であることと

$\sqrt{39}>\sqrt{36}$ より $-\sqrt{39}<-\sqrt{36}$

よって

$\boldsymbol{-\sqrt{39}<-6}$ …(答)

確認テスト　平方根の大小

次の各組の数の大小を，不等号を使って，左から小さい順で表しなさい。

(1) 6，$\sqrt{37}$

(2) $\sqrt{1.2}$，1.2

(3) -8，$-\sqrt{65}$

レッスン2004　平方根の値

ポイント

● 平方根の値の範囲を調べるとき，大小関係を考える数を**すべて $\sqrt{}$ の形で表して**，$\sqrt{}$ の中の数の大きさをくらべる

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $6.5 < \sqrt{a} < 7$ をみたす自然数 a を**すべて**求めなさい。

(2) $\sqrt{5} < x < \sqrt{30}$ をみたす自然数 x を**すべて**求めなさい。

(3) $\sqrt{7}$ を小数で表したときの小数第 1 位の数を求めたい。このとき，次の □ にあてはまる数を書き入れて【説明】を完成させなさい。

【説明】

$2.6^2 =$ □　　$2.7^2 =$ □　だから

□ $< \sqrt{7} <$ □

したがって，$\sqrt{7}$ の小数第 1 位の数は □ である。

解答

(1) $6.5 < \sqrt{a} < 7$

$\sqrt{6.5^2} < \sqrt{a} < \sqrt{7^2}$

$\sqrt{42.25} < \sqrt{a} < \sqrt{49}$

$42.25 < a < 49$

$\boldsymbol{a = 43, 44, 45, 46, 47, 48}$ …(答)

(2) $\sqrt{5} < x < \sqrt{30}$

$\sqrt{5} < \sqrt{x^2} < \sqrt{30}$

$5 < x^2 < 30$

$\boldsymbol{x = 3, 4, 5}$ …(答)

(3)【説明】

$2.6^2 =$ [6.76]　$2.7^2 =$ [7.29] だから

[2.6] $< \sqrt{7} <$ [2.7]

したがって，$\sqrt{7}$ の小数第 1 位の数は [6] である。

確認テスト 平方根の値

次の問いに答えなさい。

(1) $3.5 < \sqrt{a} < 4$ をみたす自然数 a の個数を求めなさい。

(2) $\sqrt{8} < x < \sqrt{50}$ をみたす自然数 x の個数を求めなさい。